

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-056052

(43)Date of publication of application : 25.02.2000

(51)Int.Cl.

G12B 17/02  
H05K 9/00

(21)Application number : 10-227211

(71)Applicant : AIWA CO LTD

(22)Date of filing : 11.08.1998

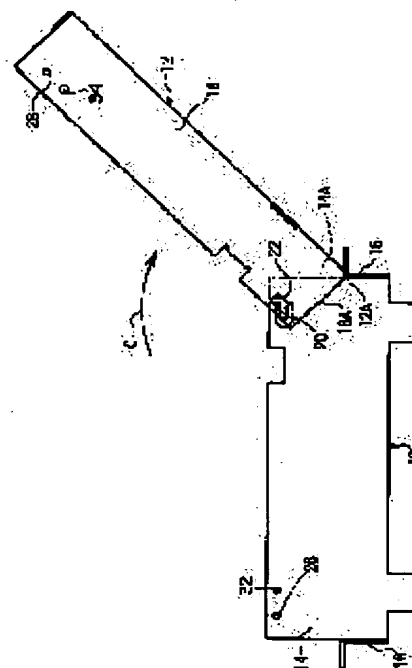
(72)Inventor : MIYAUCHI HIROSHI  
TAGUCHI YOSHIKADO

## (54) SHIELD CASE

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To reduce the number of part items and facilitate the assembling and repair by mounting a cover on a case body in such a manner as to be movable between opened and closed states and attachable and detachable, and engagingly locking the cover to the case body under the closed condition where the cover is put thereon.

**SOLUTION:** This shield case is formed into a hollowed rectangular box as the whole by integrally assembling a cover 12 to a case body 10. The case body 10 comprises rectangular wall side plates 14 stood at a right angle and support side plates 16 stood at a right angle from the short edge of a bottom plate. The free end of each support side plate 16 is bent at a right angle outward to form a base for supporting the other part. The cover 12 comprises a flat rectangular top plate and rectangular side plates 18 bent at a right angle from a pair of long edges of the top plate, which are integrated in reverse U-shape as the whole. As mooring means, receiving parts are provided on the side plates 18 of the cover 12 and mooring parts are provided on the wall side parts 14. As engagingly locking means, protrusions are provided on the wall side parts 14, and recess are provided on the side plates 18 of the cover 12.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-56052

(P2000-56052A)

(43) 公開日 平成12年2月25日 (2000.2.25)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テーマコード (参考)

G 1 2 B 17/02

G 1 2 B 17/02

2 F 0 7 8

H 0 5 K 9/00

H 0 5 K 9/00

G 5 E 3 2 1

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平10-227211

(22) 出願日

平成10年8月11日 (1998.8.11)

(71) 出願人 000000491

アイワ株式会社

東京都台東区池之端1丁目2番11号

(72) 発明者 宮内 洋

東京都台東区池之端1丁目2番11号 アイ

ワ株式会社内

(72) 発明者 田口 由門

東京都台東区池之端1丁目2番11号 アイ

ワ株式会社内

(74) 代理人 100079049

弁理士 中島 淳 (外3名)

Fターム (参考) 2F078 HA11

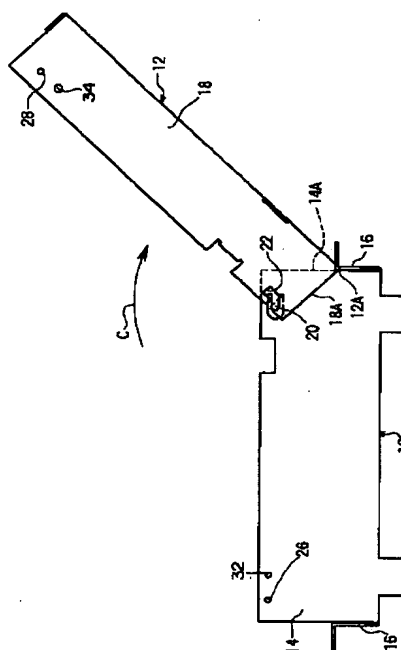
5E321 AA01 CC06 CC22 GG05

(54) 【発明の名称】 シールドケース

(57) 【要約】

【課題】 シールドケースの本体に対し蓋体を一体に固定する構成を部品点数の少ない簡素な構成とし、蓋体を開状態にして組立製造、メンテナンス、又は修理等の作業を実行可能とする。

【解決手段】 シールドケースのケース本体10に対し、係留手段によつて蓋体12を閉状態と開状態との間を移行可能、かつ着脱可能に装着し、蓋体12の閉状態で係止手段32、34によりケース本体10に対し蓋体12を係止する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ケース本体に対し、蓋体を一体に組付て構成されるシールドケースにおいて、前記ケース本体に対し、前記蓋体を閉状態と開状態との間を移行可能、かつ着脱可能に装着する係留手段と、前記ケース本体に前記係留手段によって前記蓋体が被せられた閉状態において、前記ケース本体に対し前記蓋体を係止する係止手段と、を有することを特徴とするシールドケース。

【請求項2】 前記係留手段が、板面から折曲して起立された立ち上がり部及びこれより板面に平行に折曲された横延出部を有する突片と、前記突片の立ち上がり部を、遊挿する開口部とを有することを特徴とする請求項1記載のシールドケース。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、ケース本体に対し蓋体を着脱可能に取り付けるための構造を設けたシールドケースに関する。

【0002】

【従来の技術】従来の電気機器では、その電気回路に外部の電界又は磁界からノイズが侵入するのを防止するため、その電気回路部分や機器のシャーシ全体をシールドケースで覆うことが行われている。このように用いられるシールドケースは、電界又は磁界をシールドする金属等で製作された密閉容器状に形成されており、このシールドケース内に機器を納め、又はこの機器のメンテナンスや修理を行うためにケース本体に対し蓋体を着脱可能に構成される。

【0003】このようなシールドケースにおいては、ケース本体に対し蓋体を着脱可能に締結するため通常ねじが用いられている。このようなねじ締結構造を採る場合には、例えば矩形箱状のシールドケースにおける蓋体の四隅部分に透孔を穿孔し、各透孔にそれぞれ通したねじの先端ねじ部をケース本体の各対応位置に穿設した各ねじ穴に螺挿することによって、ケース本体に蓋体を一体に締結して密閉容器状のシールドケースを構成している。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上述のようなねじ締結構造を用いたシールドケースでは、蓋体の各角隅部分をそれぞれ締結するために複数のねじ部品が必要となり、しかもこのねじ部品を螺挿するためのねじ孔をケース本体又は蓋体に穿設するためタップを用いたねじ孔加工が必要になり、部品点数が増加し、加工が複雑になる。また、このようなシールドケース内に電気機器部分を納める場合に、例えばその組立製造時において、シールドケースの四隅等の複数箇所に対し、作業所にストックされているねじを拾い上げ、それを先端から蓋体の透孔に通し、ねじ先端をケース本体のねじ孔に位置合わせし、ね

じ込むという面倒で手間の掛る作業を多くせねばならないので、その作業能率が悪くなる。さらにシールドケース内の電気機器部分のメンテナンスや修理を行う場合には、シールドケースの四隅のねじを全て取り外して保管しておき、蓋体をケース本体から取り外して別の場所へ置き、電気機器に対する作業を行う。この作業後には再び別の場所に保管していた蓋体を取り上げ、この蓋体をケース本体に対し位置決めして置き、その四隅をそれぞれ各ねじで締結する作業を行うことになるので、作業性が悪く、製品が高価となった。

【0005】本発明は上述の点に鑑み、締結用の別体の部品点数を削減し、組立製造、メンテナンス、又は修理等の作業を容易にできるようにしたシールドケースを新たに提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の請求項1記載のシールドケースは、ケース本体に対し、蓋体を一体に組付て構成されるシールドケースにおいて、ケース本体に対し、蓋体を閉状態と開状態との間を移行可能、かつ着脱可能に装着する係留手段と、ケース本体に係留手段によって蓋体が被せられた閉状態において、ケース本体に対し蓋体を係止する係止手段と、を有することを特徴とする。

【0007】上述のように構成することにより、係止手段を外せば、係留手段で支受された蓋体を開動作し、ケース本体内の装置のメンテナンス、又は修理等の作業を行える。さらに、組立製造時においても、ケース本体に対し係留手段によって支受された蓋体を一体の部材同様に取り扱って便宜であり、蓋体を開状態としてケース本体内に装置を組み込む作業を容易に行なえ、しかも別体としてのねじ部品を不用にし、作業を容易にできる。

【0008】請求項2記載の発明は請求項1記載のシールドケースにおいて、係留手段が、板面から折曲して起立された立ち上がり部及びこれより板面に平行に折曲された横延出部を有する突片と、突片の立ち上がり部を、遊挿する開口部とを有することを特徴とする。

【0009】上述のように構成することにより、請求項1記載のシールドケースの作用、及び効果に加えて、係留手段としての突片と、開口部とは、それぞれケース本体、又は蓋体を板金、打抜き等の加工で形成する際、同じ板金、打抜き等の加工工程で同時に加工した一体構造とできる。また、突片の横延出部が開口部の周囲に当たって立ち上がり部が開口部から引き抜かれないように押さえるので、この突片が開口部から外れるのを防止できる。

【0010】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態に係るシールドケースが図1乃至図5に示されている。図1乃至図3に示すように、ケース本体10に対し蓋体12を一体に組み付けて全体が中空の矩形箱状となるよう構成されて

いる。

【0011】このケース本体10は、2つの長辺からそれぞれ長方形の壁側板14（横側部）が直角に立設されるとともに、底板の2つの短辺からそれぞれ支持側板16が直角に立設されている。この各支持側板16の自由端部分は、それぞれ外方へ向けて直角に折曲され、他の部材を支持する台に形成されている。

【0012】蓋体12は、平面長方形の天板の一对の長辺からそれぞれ長方形の側辺板18が直角に折曲して設けられ、全体逆U字状に形成されている。

【0013】このシールドケースでは、各壁側板14の自由端部の所定幅部分に、それぞれ蓋体12の各対応する側辺板18の自由端部の所定幅部分を重ね合わせた状態に組み合わされ一体化される。

【0014】図1及び図2に示すように、各壁側板14と側辺板18との重ね合わされた部分の図の矢印G側の端部に近い各部位には、それぞれ係留手段が構成され、又図の矢印F側の端部に近い各部位にはそれぞれ係止手段としての凹凸係止構造と、その結合を保つようにするねじ締結部が構成されている。

【0015】係留手段は、受部に係留部を着脱可能かつ回転可能に支受させるよう構成されており、本実施の形態ではケース本体10の各壁側板14に係留部が設けられ、蓋体12の側辺板18に受部が設けられている。なお、側辺板18に係留部を設け、壁側板14に受部を設けても良い。

【0016】図4、及び図5に示すように、係留部は、各壁側板14の所定箇所を正面略コ字状に打ち抜き、この打ち抜かれた部分に残された舌片状の突片20を、その基端部で各壁側板14から直角に立ち上がるよう折曲された立ち上がり部20Aと、この立ち上がり部20Aから各壁側板14と平行に折曲された横延出部20Bとで形成され、1段外方へ向けて延出するよう略Z字状に折曲して形成されている。また、突片20は、その自由端部と、壁側板14との間の空間の幅Hが側辺板18の肉厚の幅より若干広くなるように立ち上がり部20Aの高さを定めて折曲形成されている。

【0017】このように形成される突片20は、ケース本体10の壁側板14部分を板金、打抜き加工する際同時に加工形成でき、作業工数を削減できる。

【0018】また、受部は、各側辺板18の所定箇所に小矩形の開口部22を穿設し、この開口部22から直線状に連続し側辺板18の自由端部に開放する通し溝部22Aを穿設して構成されている。

【0019】この開口部22の幅Lは、突片20の立ち上がり部20Aの幅Wより若干広く形成されている。さらに、通し溝部22Aの溝幅Sは、突片20の立ち上がり部20Aの肉厚より若干広く形成されている。

【0020】開口部22と通し溝部22Aとの切欠加工は、蓋体12の側辺板18を打抜き加工する際同時に加

工でき、作業工数を削減できる。

【0021】係止手段は、凹部に凸部を着脱可能に係止させるよう構成されており、本実施の形態ではケース本体10の各壁側板14に凸部が設けられ、蓋体12の側辺板18に凹部が設けられている。なお、側辺板18に凸部を設け、壁側板14に凹部を設けても良い。

【0022】図6、及び図7に示すように、係止手段における凹凸係止構造として、各壁側板14の所定箇所には、小円柱状に打ち出した突起32が形成されている。

10 【0023】このように形成される突起32は、ケース本体10の壁側板14部分を板金、打抜き加工する際同時に加工形成でき、作業工数を削減できる。

【0024】また、凹凸係止構造として、各側辺板18の所定箇所には、突起32より若干直径の大きな透孔である係止孔34が穿設されている。

【0025】なお、係止孔34の穿設加工は、蓋体12の側辺板18を打抜き加工する際同時に加工でき、作業工数を削減できる。

20 【0026】図1乃至図3、図6及び図7に示すように、各壁側板14と側辺板18には係止手段と隣接した部位にねじ締結部が設けられ、ねじ24を用いたねじ締結部構造に構成されている。すなわち、ケース本体10の各壁側板14の所定部所にそれぞれねじ24を螺挿するねじ孔26が穿孔されている。また蓋体12の各側辺板18の各ねじ孔24に対応する所定部所にそれぞれねじ24の軸部を通す透孔28が穿孔されている。ここで、このねじ締結部構造は係止手段による蓋体12をケース本体10との係止を補助するものであり、省略することもできる。

30 【0027】次に、上述のように構成された本実施の形態に係るシールドケースの使用法及び作用について説明する。

【0028】初めに、シールドケースを組み立てる場合には、ケース本体10と、蓋体12との係留手段に係着後、係止手段を結合する。係留手段に係着する作業は、図4及び図5に示すようにケース本体10の突片20における一段立ち上がるよう折曲形成された基端側立ち上がり部20Aを、蓋体12の通し溝部22Aに図5の矢印A方向へ通して開口部22内へ入れ、突片20を開口部22内で図5の矢印B方向へ押し進めることにより、図1及び図4に示す係着状態とする。

【0029】この状態では、突片20の立ち上がり部20Aが開口部22内に遊嵌された状態となっており、その横延出部20Aが壁側板14との間に側辺板18を挟み付けているため、ケース本体10に対し蓋体12が図1に示す閉状態と図3に示す開状態との間を移動可能とされ、かつ立ち上がり部20Aが開口部22から外れないように支持されている。

40 【0030】図3に示す蓋体12の開状態では、突片20が相対的に開口部22内で回転して、通し溝部22A

側の溝内側面に当接する支持状態となっている。これとともに、蓋体12の開口部22を設けた部分に近い天板の端辺12Aが突片20に近い壁側板14の端辺14A、又は支持側板16に当接する支持状態となっている。

【0031】この開状態では、このケース本体10内に電気機器の要部を納めるように取り付ける組立作業を行ったり、又はケース本体10内に設置された電気機器要部のメンテナンス作業、又は修理作業が実行可能な状態となっている。すなわち、このシールドケースでは、ケース本体10から蓋体12を取り外して別の所へ置くようなことをしなくても、蓋体12を図の矢印C方向へ回動してケース本体10に取り付けたままの開状態とすることで、上述した電気機器要部の組み付け、メンテナンス、修理等の作業を実行できる。なお、図3に示す蓋体12の開状態から、この蓋体12を図の矢印Cと逆方向へ回動すれば別段、両者間の位置合わせ作業をしなくても図1に示すように、ケース本体10に蓋体12を被せた閉状態にすることができる。

【0032】この図1、及び図2に示す蓋体12の閉状態に至る際に、ケース本体10に対し蓋体12を矢印Cと逆方向へ回動すると、その係止手段としての蓋体12における各側辺板18の係止孔34にケース本体10における各壁側板14の突起32が嵌め込まれることによって、ケース本体10に対し蓋体12を一体的に結合する。このように、蓋体12は、係留手段である突片20と開口部22との係留と、係止手段である係止孔34に突起32が嵌る結合とにより、ケース本体10に一体的に取り付けられる。

【0033】また、上述のようにケース本体10に蓋体12を一体に取り付けた後、その内部に収容した電気機器のメンテナンス、又は修理等を行なう場合には、シールドケースのケース本体10との係止手段である係止孔32から突起34を外し、前述の如く蓋体12を開状態に開くだけで、そのメンテナンス又は修理等の作業が行なえる。よって、この際にケース本体10から蓋体12を取り外して別の場所に保管しておく作業を省くことができる。また、従来のケース本体10と蓋体12との四隅をねじ止めする構成では、蓋体12を外すためには、4本のねじを外し保管しておかねばならないが、本実施の形態では係止孔32から突起34を外すだけで良いので、ねじを削減でき、手間を省くことができる。また、蓋体12をケース本体10から完全に取り外す場合には、ケース本体10に再び蓋体12を組み付ける際に、これらの壁側板14と側辺板18との各先端部を重ね合わせるように嵌め、これらの透孔28とねじ孔26とが連通するよう位置合わせする細かい作業に手間がかかるが、本実施の形態では、開状態にある蓋体12を閉状態に回動し、係止孔32に突起34を嵌めるだけの簡単なワンタッチ動作で本体10に対し蓋体12を一体的に組

み付けられるので迅速に作業できる。

【0034】次に、ケース本体10に対し蓋体12をより強固に固定したい場合には、ねじ締結によって、ケース本体10に蓋体12を被せた閉状態で締結することができる。

【0035】この場合には、図1、及び図2に示すように蓋体12の閉状態で、その蓋体12における各側辺板18の係止孔34にケース本体10における各壁側板14の突起32を嵌め込むことによって、ケース本体10に対し蓋体12を一体的に結合する。これにより、ねじ孔26と透孔28の位置合わせができるため、簡単にねじ止めをすることができ、係止手段の凹凸係止との他に、ねじ24を用いた締結とにより、蓋体12をケース本体10により強固に固定される。

【0036】なお、上述した実施の形態では、ケース本体10に蓋体12を取り付けるため締結構造として2本のねじを用いた構成について説明したが、1本のねじ、又は3本以上のねじを用い、又はその他の締結手段を用いても良い。

【0037】

【発明の効果】本発明のシールドケースによれば、部品点数の少ない簡素な構成でケース本体に対し蓋体を一体的に係止することができ、しかも蓋体を開いて内部に装置を組み入れる組立製造、メンテナンス、又は修理等の作業を容易に実行可能とするという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のシールドケースの実施の形態を示す全体側面図である。

【図2】本発明のシールドケースの実施の形態を示す全体底面図である。

【図3】本発明のシールドケースの実施の形態を示す蓋体が開状態での全体側面図である。

【図4】本発明のシールドケースの実施の形態を示すケース本体と蓋体との間に設けた係留手段の部分の要部拡大斜視図である。

【図5】本発明のシールドケースの実施の形態を示すケース本体と蓋体との係留手段の部分を示す要部拡大分解斜視図である。

【図6】本発明のシールドケースの実施の形態を示すケース本体と蓋体との間に設けた係止手段の部分の要部拡大斜視図である。

【図7】本発明のシールドケースの実施の形態を示すケース本体と蓋体との係止手段の部分を示す要部拡大分解斜視図である。

【符号の説明】

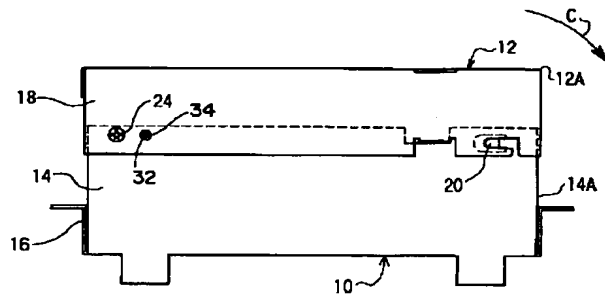
10 ケース本体  
12 蓋体  
14 壁側板  
18 側辺板  
20 突片

22 開口部  
22A 通し溝部  
24 ねじ

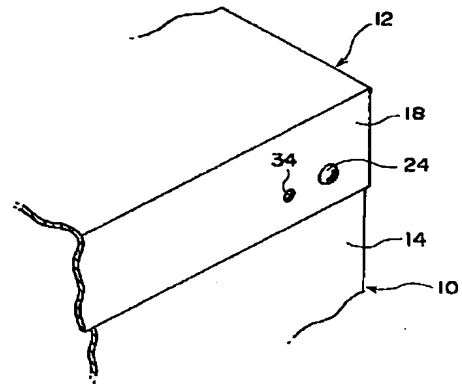
\* 26 ねじ孔  
28 透孔

\*

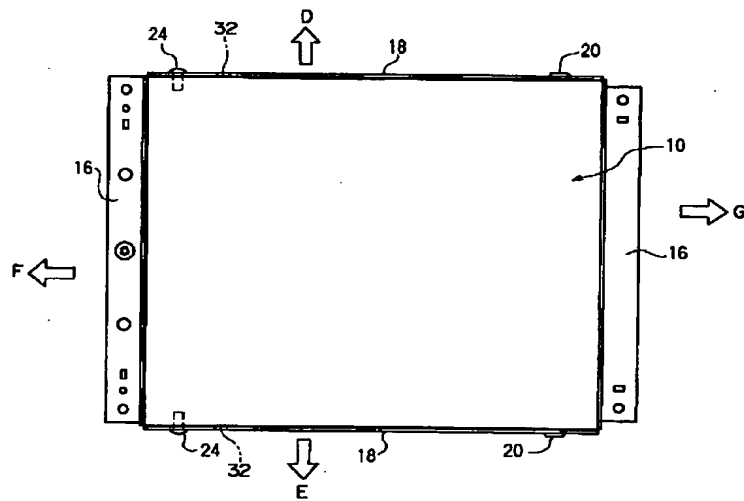
【図1】



【図6】



【図2】



【図4】

